

CM 150

9,5
more pontos e cinco decimais
Jm
11.12.1980.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE MEDICINA

ESTUDO DE DUAS TÉCNICAS DE DOSAR ÁCIDO ÚRICO

CESAR FRANCISCO PAZELLO SKRIPNIK

SÉRGIO TEIXEIRA VARGAS

ZULMAR VIEIRA COUTINHO

Novembro de 1980

DISCIPLINA DE CLÍNICA MÉDICA

ÍNDICE

I - INTRODUÇÃO	1
II - MATERIAL E MÉTODOS	3
III - RESULTADOS	5
IV - COMENTÁRIOS	12
V - CONCLUSÕES	13
VI - RESUMO	14
VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

I - INTRODUÇÃO

Vários são os métodos atuais de dosar o ácido úrico sérico, sendo a maioria baseados na redução do ácido úrico pelo ácido fosfotúngstico em pH alcalino, dando uma coloração azulada. Esta técnica clássica apresenta o inconveniente de dosar outras substâncias que não o ácido úrico, falseando os valores do mesmo. Segundo Brochner-Mortensen existem em torno de quarenta substâncias no soro e na urina que são reduzidas como o ácido úrico.

Atualmente o método mais sensível e específico para a dosagem do ácido úrico é o que utiliza a uricase; método publicado por Feichtmeir e Wrenn. Os principais inconvenientes desta técnica são o tempo requerido e a necessidade de espectrofotômetro com faixa de ultravioleta.

Os métodos que analisaremos utilizam a uricase, porém com metodologia diferente. O método do "Laboratório Abbott" se baseia na oxidação do ácido úrico pela uricase na presença de água e oxigênio em alantoína e peroxidase. A peroxidase é reduzida pelo etanol na presença de catalase em acetaldeído e álcool-desidrogenase. A degradação de oxidação do NADH para NAD^+ é medida em 340 nm e corresponde a quantidade de ácido úrico, sendo assim uma dosagem in direta.

O método utilizado pelo "Léo Laboratório" se baseia na ação da uricase sobre o ácido úrico (segundo Buchaman), eliminando seletivamente o ácido úrico da amostra. Nesta

amostra e em outra sem a ação da uricase coloca-se o ácido fosfotúngstico em meio alcalino. A diferença de cor entre as duas amostras, medida espectrofotometricamente ou colorimetricamente, dá a concentração de ácido úrico.

Nosso trabalho consistirá numa comparação dos valores obtidos por dosagem dos dois métodos e os resultados deverão ser iguais ou próximos, pois têm idêntico princípio básico.

II - MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração deste trabalho colhemos cento e seis amostras de sangue de homens e mulheres, com idades superiores a dezoito anos, sadios ou não. Deixamos coagular e centrifugamos para separar o soro.

Efetuamos a dosagem do ácido úrico sérico, utilizando Kits dos Laboratórios "Abbott" e "Léo Laboratório", com as seguintes especificações:

ABBOTT

Tampão de fosfato e etanol

Reagente com NADH, uricase, catalase, álcool-desidrogenase

Aparelho ABA 100 com diluidor 1:26

Pipetas

Água destilada

Padrão de ácido úrico

Normal - homens 3,0-7,4 mg/dl e mulheres 2,1-6,2 mg/dl

Ligar o aparelho com o seguinte esquema: filtro 340-380, diluidor 1:26, tempo de incubação - 10 min, voltas do carrossel - 2, temperatura 30°C, FRR, RATE, DOWN, calibração conforme o padrão, casa decimal 000.0.

LÉO LABORATÓRIO

Reagente nº 1 - uricase inativada

Reagente nº 1A - tampão ativador da enzima uricase

Reagente nº 2 - reagente precipitante e de cor

Reagente nº 3 - reagente alcalino

Reagente nº 4 - padrão artificial equivalente a 10 mg/dl de ácido úrico

Pipetas

Água destilada

Normal - até 3,5 mg/dl

Desenvolvimento técnico:

	BRANCO	DESCONHECIDO
Sêro	0,1 ml	0,1 ml
Reagente nº 1 (uricase ativada)	0,1 ml	-
Água destilada	-	0,1 ml

Levar o tubo BRANCO ao BM 37 - 40°C durante 30 minutos.

Reagente nº 2	0,2 ml	0,2 ml
---------------	--------	--------

Agitar suavemente e aguardar 3 minutos.
Continuar adicionando.

	BRANCO	DESCONHECIDO
Água destilada	2 ml	2 ml

Agitar suavemente por rotação.

Centrifugar por 5 minutos a 2000 rpm. Decantar todo o conteúdo para tubos de mesma marcação.

Reativo nº 3 (reagente alcalino)	0,2 ml	0,2 ml
----------------------------------	--------	--------

Agitar por rotação. Aguardar 10 minutos. Efetuar a leitura usando o branco para zerar o aparelho. Multiplicar a leitura em DO pelo fator previamente calculado. O resultado será a concentração de ácido úrico em mg/dl.

A cor é estável por 30 minutos.

O padrão de ácido úrico foi por nós preparado da seguinte maneira: dissolvemos 60 mg de carbonato de lítio em 20 ml de água destilada a 60°C; filtramos, adicionamos 100 mg de ácido úrico e completamos o volume para 100 ml com água destilada. Desta solução preparamos diluições para obter padrões de 9 - 6 e 4 mg/dl.

Para compararmos as duas técnicas utilizamos o desvio padrão e a média.

Todas as dosagens foram introduzidas na rotina e executadas no laboratório do Hospital de Caridade.

III - RESULTADOS

TABELA I: Relação das amostras conforme a técnica utilizada e a diferença obtida.

Técnicas Valores	A	B	Diferença Obtida
	5,9	7,7	1,8
	5,2	6,5	1,3
	4,8	6,6	1,8
	8,9	11,3	2,4
	6,0	6,8	0,8
	4,8	6,8	2,0
	3,5	3,5	0,0
	3,1	5,0	1,9
	6,1	6,9	0,8
	5,6	6,4	0,8
	4,0	4,8	0,8
	3,4	3,8	0,4
	3,8	5,9	2,1
	11,9	14,4	2,5
	10	9,9	0,1
	7,0	7,0	0,0
	6,3	5,1	1,2
	3,3	3,2	0,1
	7,4	7,6	0,2
	5,4	6,2	0,8
	4,2	4,0	0,2
	8,0	8,4	0,4
	7,7	7,5	0,2
	4,4	5,8	1,4
	5,9	5,6	0,3
	6,2	5,3	0,9
	6,1	5,6	0,5
	6,4	9,3	2,9
	7,7	8,2	0,5
	4,0	4,7	0,7

A - Laboratório Abbott

B - Léo Laboratório

Técnicas Valores	A	B	Diferença Obtida
	2,9	3,8	0,9
	5,3	7,1	1,8
	11,9	13,0	1,1
	5,1	6,8	1,7
	9,4	9,3	0,1
	3,8	5,8	2,0
	6,0	6,6	0,6
	6,4	7,3	0,9
	6,2	6,2	0,0
	4,0	4,0	0,0
	3,6	3,2	0,4
	8,1	7,1	1,0
	2,9	2,8	0,1
	4,6	3,8	0,8
	5,3	5,0	0,3
	11,4	11,6	0,2
	8,3	8,4	0,1
	3,7	5,4	1,7
	5,7	6,3	0,6
	5,2	5,3	0,1
	5,6	6,3	0,7
	7,3	7,8	0,5
	7,3	7,5	0,2
	6,0	6,5	0,5
	3,1	2,8	0,3
	12,2	6,8	5,4
	7,5	6,7	0,8
	2,9	3,7	0,8
	2,7	2,3	0,4
	4,7	4,1	0,6

Técnicas Valores	A	B	Diferença Obtida
	6,1	7,9	1,8
	6,9	7,3	0,4
	6,3	7,0	0,7
	6,4	7,4	1,0
	5,1	7,1	2,0
	7,6	8,7	1,1
	7,0	7,7	0,7
	6,8	7,7	0,9
	11,1	11,6	0,5
	6,9	7,3	0,4
	4,9	7,8	2,9
	2,6	4,0	1,4
	6,8	8,4	1,6
	8,2	8,7	0,5
	2,0	3,2	1,2
	12,1	15,3	3,2
	6,1	7,0	0,9
	8,9	9,6	0,7
	1,7	2,6	0,9
	4,3	3,8	0,5
	5,0	5,9	0,9
	3,6	4,5	0,9
	4,1	5,2	1,0
	5,3	6,8	1,5
	4,1	6,5	2,4
	8,5	9,6	1,1
	12,8	10,7	2,1
	8,3	7,8	0,5
	8,6	7,8	0,8
	18,3	14,5	3,8

Técnicas Valores	A	B	Diferença Obtida
	7,1	7,5	0,4
	6,7	8,5	1,8
	7,2	6,9	0,3
	8,0	7,2	0,8
	4,2	3,5	0,7
	9,6	9,2	0,4
	6,9	6,7	0,2
	13,2	11,3	1,9
	3,2	4,0	0,8
	4,5	3,9	0,6
	3,8	4,8	1,0
	3,8	4,6	0,8
	2,4	3,1	0,8
	6,2	5,4	0,8
	3,2	4,0	0,8
	5,1	5,1	0,0

TABELA II: Percentagem das amostras segundo a diferença obtida.

Relação Diferença	Números Absolutos	%
Menor que 1,0 mg/dl	70	66
Igual ou maior que 1,0 mg/dl	36	34

TABELA III: Resultados da média e desvio padrão das amostras, conforme a técnica utilizada.

<div>Técnicas</div> <div>Resultados</div>	A	B
Média	6,2	6,7
Desvio Padrão	2,75	2,62

IV - COMENTÁRIOS

Na tabela I e II podemos observar que 66% dos valores encontrados não forneceram diferença maior que 1 mg/dl em cada dosagem, porém estes valores poderiam ser diferentes se nós tivéssemos feito repetição das dosagens para sabermos em que ponto do desenvolvimento técnico houve falha. Sabemos que a possibilidade de erro humano na técnica de Léo Laboratório é possível porque passa por três etapas no desenvolvimento técnico.

Na técnica do Abbott a possibilidade de erro é praticamente nula porque o desenvolvimento técnico é único.

A tabela III demonstra que as duas técnicas são homogêneas, apesar de que 34% das diferenças são significativas e que a uricase atua bem igualmente nas duas técnicas.

Um dado que nos chamou a atenção foi em relação aos valores normais fornecidos pelos respectivos laboratórios. O do Laboratório "Abbott" foi estabelecido nos Estados Unidos e do Léo Laboratório foi baseado na técnica de Folin e Denis e Folin modificado por Kery Stranski, havendo por isto a necessidade de estabelecermos valores normais para o nosso meio. Tudo indica que haverá coincidência nos valores normais.

V - CONCLUSÃO

1. As duas técnicas são homogêneas.
2. As duas técnicas são específicas.

VI - RESUMO

Os autores fizeram um estudo comparativo de duas técnicas de dosar Ácido Úrico num total de cento e seis amostras de soro.

VII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLAYA, S. N.: Técnicas Fotocolorimétricas Aplicadas a la Bioquímica Clínica, 2.^a ed., Madrid, Editorial Martinez de Murguía, 1963.
- FRANKEL, S., Reitman, S., Sonnenwirth, A. C., Gradwehl's Clinical Laboratory Methods and Diagnosis, 7.^a ed., Saint Louis, The C. V. Morley Company, 1970.

TCC
UFSC
CM
0150

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC CM 0150

Autor: Skripnik, César Fr

Título: Estudo de duas técnicas de dosar



972809664

Ac. 253344

Ex.1 UFSC BSCCSM